

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
**INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
 PARIS

①⑪ N° de publication :

**2 784 581**

(à n'utiliser que pour les  
 commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

**98 13129**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : A 61 K 9/70

⑫

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②② Date de dépôt : 20.10.98.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
 demande : 21.04.00 Bulletin 00/16.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
 recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
 présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
 apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *L'OREAL Société anonyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : GUERET JEAN LOUIS.

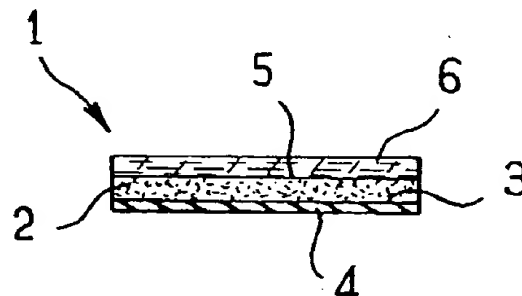
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : NONY.

⑤④ PATCH, ENSEMBLE CONSTITUE D'UN PATCH ET D'UN RECIPIENT, ET PROCEDE.

⑤⑦ Patch comportant une matrice présentant des propriétés adhésives à l'état sec et contenant au moins une substance active, cette matrice étant accolée par une face à un support et étant à appliquer par l'autre face sur la peau.

Ledit support (6) est choisi de manière à pouvoir contenir un liquide prédéterminé apte à solubiliser au moins partiellement la ou les substances actives contenues dans la matrice et par le fait que ladite matrice (2) est perméable à ce liquide.



FR 2 784 581 - A1



La présente invention concerne un patch destiné à être appliqué sur la peau pour effectuer un traitement déterminé, par exemple un traitement cosmétique avec libération de substances actives destinées à exercer sur l'épiderme une action donnée.

5 On connaît de nombreux patches de ce type, lesquels présentent d'une manière générale une structure multicouche comprenant une matrice adhésive à base d'un ou plusieurs polymères, destinée à venir directement au contact de la peau par une face et accolée par l'autre face à un support.

10 L'invention concerne plus particulièrement les patches dans lesquels la matrice présente des propriétés adhésives à l'état sec.

Dans de tels patches, la matrice contient avantageusement une ou plusieurs substances actives destinées à être libérées sur l'épiderme pour exercer un effet donné, par exemple une action  
15 hydratante ou régénérante.

La libération de ces substances actives peut être obtenue en mouillant la peau préalablement à l'application du patch.

En variante, l'eau servant à faire passer en solution les substances actives, contenues notamment à la surface de la matrice peut  
20 provenir de la région de peau située sous le patch, auquel cas il est préférable d'utiliser un support occlusif de manière à favoriser la transpiration locale.

Les patches connus n'offrent pas entière satisfaction.

En particulier, la quantité d'eau déposée sur la peau avant  
25 l'application du patch peut s'avérer insuffisante pour assurer la solubilisation recherchée des substances actives contenues dans la matrice.

En outre, l'utilisation d'un support occlusif peut ne pas être très confortable, procurant un effet chauffant plutôt que  
30 rafraichissant.

Il existe par conséquent un besoin pour améliorer encore les conditions d'application d'une ou plusieurs substances actives sur la peau au moyen d'un patch.

La présente invention a pour objet un nouveau patch, du type  
35 comportant une matrice présentant des propriétés adhésives à l'état sec et contenant au moins une substance active, cette matrice étant accolée par une face à un support et étant à appliquer par l'autre face sur la peau, ce patch étant caractérisé par le fait que ledit support est

choisi de manière à pouvoir contenir un liquide prédéterminé apte à solubiliser au moins partiellement la ou les substances actives contenues dans la matrice et par le fait que la matrice est perméable à ce liquide.

5           Ainsi, grâce à l'invention, le liquide qui peut être de l'eau ou tout autre solvant peut diffuser vers la peau à travers la matrice, depuis le support qui constitue alors en quelque sorte un réservoir, ce qui présente de multiples avantages.

10           Tout d'abord, au cours de sa diffusion à travers la matrice le liquide provoque le passage en solution de la ou des substances actives précitées, lesquelles sont ainsi libérées de la matrice.

15           La matrice peut agir à la manière d'une "mèche" en tendant à absorber, par capillarité, le liquide imprégnant le support, ainsi qu'à la manière d'un "filtre" en retenant des particules en son sein tout en permettant la traversée des substances actives solubilisées.

20           De plus, en particulier lorsque le liquide est de l'eau et que le patch est appliqué sur la peau mouillée, le support imprégné d'eau permet de retarder le séchage à l'interface avec la peau et se comporte ainsi en quelque sorte comme un support occlusif, sans toutefois présenter les inconvénients spécifiques à l'utilisation d'un tel support, notamment en ce qui concerne le confort d'utilisation.

25           Il peut en outre s'établir une circulation fluide entre l'interface avec la peau et le support imprégné de liquide, favorable à la respiration de la peau et au renouvellement des substances actives venant au contact avec la peau et/ou à l'élimination vers le support d'impuretés ou de toxines libérées à l'interface avec la peau.

30           Enfin, l'inertie thermique du support imbibé ainsi que l'évaporation du liquide à sa surface procure à l'utilisateur une sensation de fraîcheur qui accroît encore le confort d'utilisation.

35           Dans une mise en oeuvre préférée de l'invention, la matrice comporte un ou plusieurs polymères qui peuvent être des élastomères.

          Le liquide servant à imprégner le support peut être de l'eau ou une solution aqueuse ou alcoolique, auquel cas la matrice comporte de préférence au moins un polymère hydrophobe.

          Le support est avantageusement constitué d'une matière poreuse, par exemple un non-tissé.

          La ou les substances actives contenues dans la matrice peuvent être des composés cosmétiquement actifs, de préférence

hydrosolubles, et peuvent être dispersés dans la matrice sous une forme particulaire.

5 Ce ou ces composés cosmétiquement actifs sont choisis par exemple parmi les agents émollients, hydratants, cicatrisants, régénérants, anti-rides, tenseurs, insensibilisants, protecteurs solaires, apaisants, auto-bronzants, éclaircissants, anti-tâches, réducteurs de graisse ou des mélanges de ceux-ci.

10 Dans une mise en oeuvre préférée de l'invention, la matrice renferme en outre une dispersion d'une charge de particules d'au moins un composé absorbant de liquide, par exemple un composé hydrophile absorbant d'eau lorsque le liquide utilisé est de l'eau ou une solution aqueuse ou alcoolique.

15 Ce composé absorbant d'eau est alors choisi par exemple dans la liste suivante : polyacrylates réticulés superabsorbants à fort taux de gonflement dans l'eau, alcool polyvinylique, polymères carboxyvinyliques, dérivés semi-synthétiques de la cellulose, amidons, biogommes, biosaccharides, scléroglycannes, caséine, phytocolloïdes tels que les alginates, gélatine, fibres de coton, gélannes, xanthanes, laponite, primogel, silices ou des mélanges de ceux-ci. La charge en 20 composé(s) absorbant(s) de liquide est par exemple dans une proportion comprise entre 0,2% et 50% en poids, de préférence 1 à 20%, de préférence encore 1 à 10%, par rapport au poids total de la matrice.

25 De préférence, la teneur de la matrice en composé(s) absorbant(s) de liquide est choisie de telle sorte que la quantité de liquide capable d'être absorbée par ce ou ces composé(s) soit supérieure ou égale à la quantité de liquide nécessaire à la solubilisation de la ou des substances actives contenues dans la matrice.

30 La matrice peut comporter des ajours, par exemple des microperforations destinées à rendre la matrice perméable au liquide imbibant le support et/ou à favoriser les échanges gazeux et/ou liquides entre le support et l'interface avec la peau.

La matrice peut être déposée sur le support selon un motif en grille ou analogue.

35 La matrice peut renfermer au moins une substance active capable de réagir chimiquement avec le liquide utilisé.

Dans une réalisation particulière, le patch est contenu dans un emballage hermétique et le support est déjà imprégné par un liquide.

L'invention a encore pour objet un ensemble constitué d'un patch tel que défini plus haut et d'un récipient contenant un liquide destiné à imprégner le support auquel est accolée la matrice.

5 Ce liquide peut comporter au moins une substance active destinée à exercer un effet prédéterminé sur la peau, cosmétique ou non, par exemple un anesthésique.

L'invention a encore pour objet un procédé comportant les étapes consistant à :

- fournir un patch tel que défini plus haut,
- 10 - imprégner avant ou après l'application sur la peau le support avec un liquide déterminé.

Dans une mise en oeuvre particulière de ce procédé, préalablement à l'application du patch sur la peau, on mouille cette dernière.

15 La quantité d'eau imbibant le support par unité de surface du support est de préférence supérieure à la quantité d'eau déposée sur la peau, par unité de surface.

On laisse par exemple le patch sur la peau pendant une durée comprise entre 5 mm et 60 mm.

20 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples non limitatifs de mise en oeuvre de l'invention, et à l'examen du dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe d'un patch conforme à un premier exemple de réalisation de l'invention,

25 - les figures 2 et 3 illustrent l'utilisation du patch de la figure 1,

- la figure 4 est une vue schématique illustrant un mode de propagation du liquide imbibant le support à travers la matrice.

30 - la figure 5 est une vue schématique en perspective d'un patch conforme à une variante de réalisation de l'invention, et

- la figure 6 est une vue schématique en coupe d'un patch contenu dans un emballage hermétique.

35 Le patch 1 représenté sur la figure 1 comporte une matrice à base de polymère hydrophobe 2, revêtue sur une face 3 d'une pellicule de protection amovible 4 et accolée par l'autre face 5 à un support poreux 6, constitué dans l'exemple de réalisation décrit par un non-tissé à base de fibres de cellulose.

La matrice 2 est ici réalisée dans un adhésif polyacrylique et présente des propriétés adhésives à l'état sec.

5 Cette matrice 2 est avantageusement colorée, de manière à permettre à l'utilisateur de visualiser les impuretés susceptibles d'adhérer à la surface du patch, après son enlèvement.

10 Comme autres matériaux adhésifs hydrophobes utilisables d'une manière générale dans le cadre de la présente invention, on peut citer les adhésifs siliconnés ou polyvinyliques, les polyuréthanes, les élastomères de latex et les élastomères d'EPDM, cette liste étant donnée à titre non limitatif.

La matrice 2 contient dans l'exemple décrit une charge de particules 9 d'un composé hydrophile absorbant d'eau et renferme en outre des composés cosmétiquement actifs solubles dans le liquide imprégnant le support.

15 L'épaisseur de la matrice est aisément choisie en fonction de la nature du traitement auquel est destiné le patch, de la nature de la charge et de celle du ou des composés cosmétiquement actifs qu'elle renferme.

20 L'épaisseur de la matrice 2 est comprise d'une manière générale entre 2  $\mu$ m et 1,5 mm, étant de préférence comprise 5  $\mu$ m et 500  $\mu$ m. Elle est dans l'exemple décrit égale à 200  $\mu$ m.

Les particules 9 sont dispersées dans le polymère constituant la matrice 2, comme illustré très schématiquement sur la figure 4.

25 La taille moyenne de ces particules 9 peut être comprise entre 5 et 70  $\mu$ m par exemple et ces dernières peuvent faire saillie sur la face 3 extérieure de la matrice 2, destinée à être appliquée sur la peau.

Les particules 9 présentes à la surface de la matrice 2 sont alors enrobées d'une très fine couche du polymère constituant celle-ci.

30 Dans l'exemple décrit, le matériau hydrophile absorbant d'eau utilisé est un polyacrylate hydroabsorbant, commercialisé par la Société ATO sous la dénomination AQUAKEEP, et sa proportion dans la matrice 2 est de 10% environ en poids.

35 La matrice 2 renferme dans l'exemple décrit les composés cosmétiquement actifs suivants, chacun étant d'une manière générale dans une proportion en poids inférieure à 6% : acide ascorbique (4%), menthol (0,05%), essence de lavande (1%), poudre de polyamide (3%), acide citrique (1%), allantoin (1%).



Le patch présente un pouvoir adhésif sur peau sèche d'environ 500 g/cm<sup>2</sup> (force à exercer perpendiculairement au plan de la surface adhésive pour le décoller).

5 L'épaisseur du support 6 est de 2 mm dans l'exemple décrit, celle-ci étant d'une manière générale inférieure à 3 mm de préférence, de manière à ne pas rigidifier outre mesure le patch et à ne pas faire trop saillie sur la peau.

10 Pour utiliser le patch de la figure 1, on mouille le support 6 de manière à l'imbiber en totalité avec de l'eau ou avec une solution aqueuse telle qu'une lotion, comme illustré sur la figure 2, puis on retire la feuille de protection 4 et l'on applique le patch par la face extérieure 3 de la matrice 2 sur la zone à traiter, comme illustré sur la figure 3.

15 Dans l'exemple décrit, la peau est préalablement mouillée mais l'application pourrait se faire en variante sur peau sèche selon la nature du traitement à effectuer.

20 La matrice 2 est rendue perméable au liquide imprégnant le support 6 grâce à la présence des particules 9 du composé hydrophile absorbant d'eau, l'eau traversant la matrice 2 en étant absorbée par ces particules 9, comme illustré très schématiquement sur la figure 4.

25 Les particules 9 qui se trouvent dans le voisinage de l'interface avec la peau, en se gorgeant d'eau, peuvent constituer entre la matrice 2 et la peau une couche intermédiaire gélifiée dans laquelle se solubilisent les composés cosmétiquement actifs, qui sont ainsi libérés au contact de l'épiderme.

30 Le mode de libération des composés cosmétiquement actifs par solubilisation dans le liquide déposé sur la peau et imprégnant le support 6 permet d'introduire dans la matrice 2 des composés cosmétiquement actifs qu'il serait impossible à conserver pendant une longue période dans une même solution.

Le support 6 retarde le séchage du patch à l'interface avec la peau, ce qui est favorable à une action prolongée des composés cosmétiquement actifs sur la peau et à une bonne diffusion de ceux-ci dans l'épiderme, le cas échéant.

35 Le support 6 imprégné d'eau procure également une impression de fraîcheur à l'utilisateur.

Enfin, des impuretés ou toxines présentes à la surface de la peau peuvent être solubilisées à la surface de la matrice et diffuser

dans cette dernière en direction du support 6 imprégné, sous l'effet de gradients de concentration.

Ainsi, la présence du support 6 imbibé d'eau peut favoriser le nettoyage de la peau.

5            Dans l'exemple décrit, on constate lors du retrait du patch au bout de 30 mn environ, un éclaircissement de la zone traitée lié à la présence d'acide ascorbique et d'acide citrique. La peau a également gagné en souplesse et en douceur.

10           On peut encore, comme illustré sur la figure 5, réaliser des ajours dans la matrice 2 sans sortir du cadre de la présente invention.

Ces ajours peuvent être constitués par des microperforations 11 ou être obtenus en déposant la matrice 2 sur le support 6, sous la forme d'une grille à mailles plus ou moins fines.

15           On a représenté sur la figure 6 un sachet hermétique 10 contenant le patch 1 de la figure 1, dont le support 6 est déjà imprégné de liquide, ce qui évite à l'utilisateur d'avoir à mouiller lui-même le support 6 et qui permet en outre d'utiliser un liquide autre que de l'eau.

20           Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de mise en oeuvre qui viennent d'être décrits.

On peut notamment utiliser un liquide comportant une ou plusieurs substances actives destinées à exercer un effet déterminé sur la peau, par exemple un anesthésique destiné à exercer une action d'insensibilisation locale.

25           Le support peut être un non-tissé à base de fibres de cellulose comme dans l'exemple décrit, mais peut aussi en variante être constitué par ou comporter un feutre, une mousse ou un matériau capable de par sa structure chimique de contenir le liquide utilisé, par exemple un matériau hydrogonflable.

30

35

REVENDICATIONS

1. Patch comportant une matrice présentant des propriétés adhésives à l'état sec et contenant au moins une substance active, cette matrice étant accolée par une face à un support et étant à  
5 appliquer par l'autre face sur la peau, ce patch étant caractérisé par le fait que ledit support (6) est choisi de manière à pouvoir contenir un liquide prédéterminé apte à solubiliser au moins partiellement la ou les substances actives contenues dans la matrice et par le fait que ladite matrice (2) est perméable à ce liquide.
- 10 2. Patch selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la matrice comporte un ou plusieurs polymères.
3. Patch selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit liquide est de l'eau ou une solution aqueuse ou alcoolique, et par le fait que ladite matrice (2) comporte au moins un polymère  
15 hydrophobe.
4. Patch selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que ledit support (6) est constitué d'une matière poreuse.
5. Patch selon la revendication 4, caractérisé par le fait  
20 que ledit support (6) est constitué par un non-tissé.
6. Patch selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la ou les substances actives contenues dans la matrice sont présentes sous forme particulière.
7. Patch selon l'une quelconque des revendications  
25 précédentes, caractérisé par le fait que la matrice contient au moins une substance active qui est un composé cosmétiquement actif.
8. Patch selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit composé cosmétiquement actif est choisi parmi les agents émollients, hydratants, cicatrisants, régénérants, anti-rides,  
30 tenseurs, insensibilisants, protecteurs solaires, apaisants, auto-bronzants, éclaircissants, anti-tâches, réducteurs de graisse, ou des mélanges de ceux-ci.
9. Patch selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la matrice renferme une  
35 dispersion d'une charge de particules (9) d'au moins un composé absorbant du liquide contenu dans le support (6).

10. Patch selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la teneur de la matrice en composé(s) absorbeur(s) est choisie de telle sorte que la quantité de liquide capable d'être absorbée par ce ou ces composé(s) soit supérieure ou égale à la  
5 quantité de liquide nécessaire à la solubilisation de la ou des substances actives contenues dans la matrice.

11. Patch selon l'une des revendications 9 et 10, caractérisé par le fait que le ou les composés absorbeurs sont choisis dans la liste suivante : polyacrylates réticulés superabsorbants à fort taux de gonflement dans l'eau, alcool polyvinylique, polymères  
10 carboxyvinyliques, dérivés semi-synthétiques de la cellulose, amidons, biogommes, biosaccharides, scléroglycanes, caséine, phytocolloïdes tels que les alginates, gélatine, fibres de coton, gélanes, xanthanes, laponite, silices ou des mélanges de ceux-ci.

12. Patch selon l'une quelconque des trois revendications précédentes, caractérisé par le fait que ladite charge est dans une proportion comprise entre 0,2% et 50% en poids, de préférence 1 à 20%, de préférence encore 1 à 10%, par rapport au poids total de la matrice.

13. Patch selon l'une quelconque des revendications  
20 précédentes, caractérisé par le fait que ladite matrice (2) comporte des ajours.

14. Patch selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ladite matrice comporte des microperforations (11).

15. Patch selon l'une quelconque des revendications  
25 précédentes, caractérisé par le fait que ladite matrice (2) est déposée sur ledit support (6) selon un motif en grille ou analogue.

16. Patch selon l'une quelconque des revendications  
précédentes, caractérisé par le fait que ladite matrice renferme au moins une substance active capable de réagir chimiquement avec ledit  
30 liquide.

17. Patch selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il est contenu dans un emballage hermétique (10) et par le fait que ledit support (6) est déjà imprégné par un liquide.

18. Ensemble constitué d'un patch tel que défini dans l'une  
35 quelconque des revendications 1 à 16, et d'un récipient contenant un liquide destiné à imprégner ledit support (6).

19. Ensemble selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le liquide comporte au moins une substance active destinée à exercer un effet prédéterminé sur la peau, tel qu'un anesthésique.

5 20. Procédé comportant les étapes consistant à :

- fournir un patch tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 17.

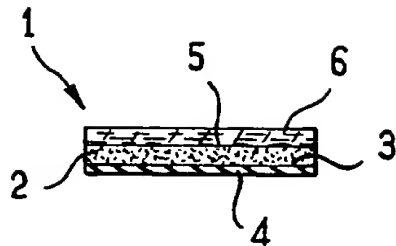
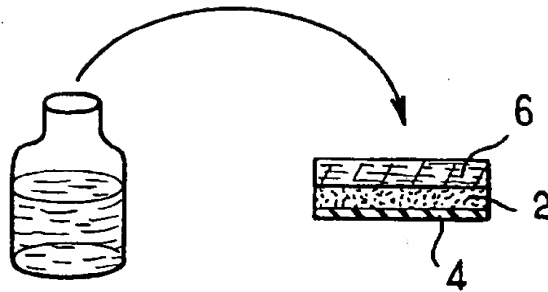
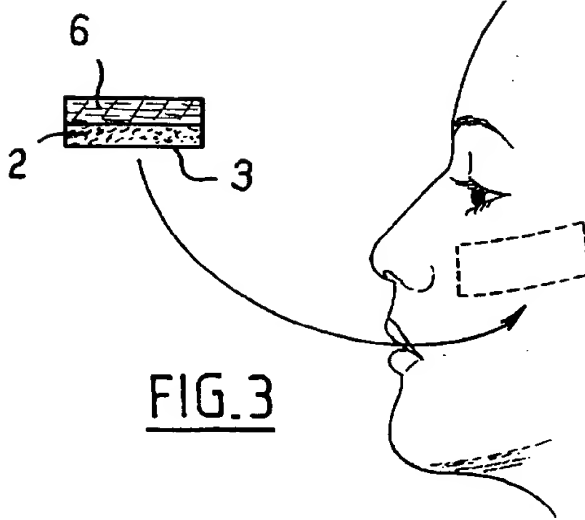
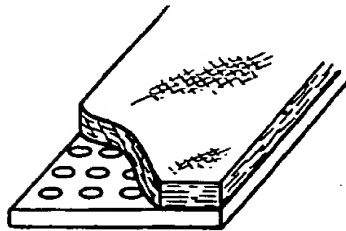
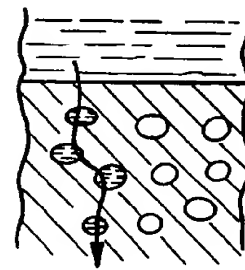
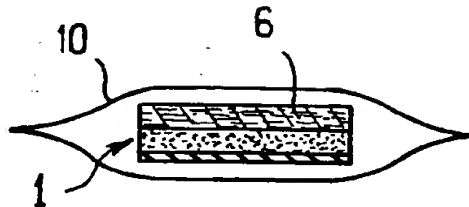
- imprégner avant ou après l'application du patch sur la peau ledit support (6) avec un liquide déterminé.

10 21. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que préalablement à l'application du patch sur la peau, on mouille cette dernière.

15 22. Procédé selon la revendication précédente, ledit liquide étant de l'eau, caractérisé par le fait que la quantité d'eau par unité de surface du support (6) qui imbibe ce dernier est supérieure à la quantité d'eau déposée sur la peau, par unité de surface.

20 23. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 22, caractérisé par le fait que l'on laisse le patch sur la peau pendant une durée comprise entre 5 mm et 60 mm.

1 / 1

FIG. 1FIG. 2FIG. 3FIG. 5FIG. 4FIG. 6

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 565152  
FR 9813129

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 764 441 A (L'OREAL) 26 mars 1997 (1997-03-26)  * revendications 1,3,8-11,17,21,22 * * page 3, ligne 6-8 * * page 5, ligne 26-43 * * page 6, ligne 12,13 * * page 6, ligne 34-38 * ---	1-3,6-9, 11,12, 20,21,23
X	EP 0 674 913 A (LECTEC) 4 octobre 1995 (1995-10-04) * revendications 1,2,4,9,12,14,15 * * page 2, ligne 39-50 * * page 3, ligne 7-11 * * page 3, ligne 33-41 * * page 4, ligne 4-26 * * figures 4,5 * -----	1-5,9, 11,19,20
		<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)</b>
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
29 juillet 1999		Peeters, J
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

---